

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Lớp:

I. Phần trắc nghiệm(8,0 điểm): (Học sinh chọn một đáp án đúng trong các câu sau)

Câu 1: Giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x+3}{x-2}$ có kết quả là.

- A. 1 B. $-\infty$ C. $+\infty$ D. -2

Câu 2: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm O. $SA \perp (ABCD)$. Các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. $SA \perp BD$ B. $AD \perp SC$ C. $SO \perp BD$ D. $SC \perp BD$

Câu 3: Đạo hàm của hàm số $y = 5 \sin x - 3 \cos x$ bằng:

- A. $5 \cos x - 3 \sin x$. B. $\cos x + 3 \sin x$. C. $\cos x + \sin x$. D. $5 \cos x + 3 \sin x$.

Câu 4: Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x^3}$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $\frac{1}{2\sqrt{x^2 - 4x^3}}$. B. $\frac{x - 6x^2}{2\sqrt{x^2 - 4x^3}}$. C. $\frac{x - 2x^2}{2\sqrt{x^2 - 4x^3}}$. D. $\frac{x - 12x^2}{2\sqrt{x^2 - 4x^3}}$.

Câu 5: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Tam giác SBD đều. Một mặt phẳng (P) song song với (SBD) và qua điểm I thuộc cạnh AC (không trùng với A hoặc C). Thiết diện của (P) và hình chóp là hình gì?

- A. Hình hình hành. B. Tam giác cân. C. Tam giác vuông. D. Tam giác đều.

Câu 6: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. Nếu đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) và đường thẳng b vuông góc với mặt phẳng (P) thì a vuông góc với b.

B. Nếu đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) và đường thẳng b vuông góc với a thì b vuông góc với mặt phẳng (P).

C. Nếu đường thẳng a song song với đường thẳng b và b song song với mặt phẳng (P) thì a song song hoặc thuộc mặt phẳng (P).

D. Một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau thuộc một mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng đó.

Câu 7: Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị $y = 2x^3 - 3x^2 + 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ là:

- A. 12. B. 6. C. 14. D. 18.

Câu 8: Đạo hàm cấp hai của hàm số $f(x) = 2x^5 - \frac{4}{x} + 5$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $40x^3 - \frac{4}{x^3}$. B. $40x^3 + \frac{4}{x^3}$. C. $40x^3 - \frac{8}{x^3}$. D. $40x^3 + \frac{8}{x^3}$.

Câu 9: Tìm đạo hàm của hàm số sau $y = x^4 - 3x^2 + 2x - 1$.

- A. $y' = 4x^3 - 6x + 3$ B. $y' = 4x^4 - 6x + 2$ C. $y' = 4x^3 - 3x + 2$ D. $y' = 4x^3 - 6x + 2$

Câu 10: Cho hàm số $f(x) = x^3 - 1000x^2 + 0,01$. Phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm thuộc khoảng nào trong các khoảng sau đây? I. $(-1;0)$. II. $(0;1)$. III. $(1;2)$.

- A. Chỉ I. B. Chỉ II. C. Chỉ I và II. D. Chỉ III.

Câu 11: Đạo hàm của hàm số $f(x) = 2x + 1$ tại $x_0 = 1$ là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 12: Cho hình bình hành $ABCD$. Phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{DA}}$ biến:

- A. C thành B B. A thành D C. C thành A D. B thành C

Câu 13: Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 2x + 1}{2x^3 + 2}$ là:

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $\frac{1}{2}$. D. 0 .

Câu 14: Cho hàm số $y = \sin 2x$. Hãy chọn câu đúng

- A. $4y - y'' = 0$. B. $y^2 + (y')^2 = 4$. C. $4y + y'' = 0$. D. $y = y' \tan 2x$.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA}$. Hãy xác định góc giữa cặp vector \overrightarrow{SB} và \overrightarrow{AC} ?

- A. 45° B. 90° C. 60° D. 120°

Câu 16: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 1}{3 - x^2}$ bằng:

- A. $\frac{1}{3}$. B. -2 . C. $-\frac{1}{3}$. D. 2 .

Câu 17: Cho hàm số $g(x) = 9x - \frac{3}{2}x^2$. Đạo hàm của hàm số $g(x)$ dương trong trường hợp nào?

- A. $x < 3$. B. $x < 6$. C. $x > 3$. D. $x < -3$.

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?

- A. Góc SIA (I là trung điểm BC) B. Góc SCB
C. Góc SBA D. Góc SCA

Câu 19: Tìm a để các hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{4x+1}-1}{ax^2+(2a+1)x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 3 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$

- A. $\frac{1}{4}$ B. $-\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{2}$ D. 1

Câu 20: Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Tính xác suất 2 bi được chọn có đủ hai màu?

- A. $\frac{2}{9}$ B. $\frac{5}{324}$ C. $\frac{1}{18}$ D. $\frac{5}{9}$

Câu 21: Tìm hệ số lớn nhất trong khai triển $(a+b)^n$ biết tổng các hệ số bằng 4096.

- A. 792 B. 462 C. 924 D. 1716

Câu 22: Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_1 = -1, d = 3$. Chọn đáp án đúng.

- A. $u_{13} = 34$. B. $u_{15} = 44$. C. $S_5 = 25$. D. $u_{10} = 35$.

Câu 23: Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α) . Giả sử $a \parallel b, b \parallel (\alpha)$. Khi đó:

- A. $a \subset (\alpha)$. B. $a \parallel (\alpha)$ hoặc $a \subset (\alpha)$. C. a cắt (α) . D. $a \parallel (\alpha)$.

Câu 24: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Hai mặt phẳng không cắt nhau thì song song.
B. Hai mặt phẳng cùng song song với một đường thẳng thì cắt nhau.
C. Qua một điểm nằm ngoài một mặt phẳng cho trước có duy nhất một mặt phẳng song song với mặt phẳng đó.
D. Qua một điểm nằm ngoài một mặt phẳng cho trước có vô số mặt phẳng song song với mặt phẳng đó.

Câu 25: Giá trị của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k}$ ($k \in \mathbb{N}^*$) bằng:

- A. 4 B. 0 C. 2 D. 5

Câu 26: Phương trình tiếp tuyến của parabol $y = x^2 + x + 3$ song song với đường thẳng $y = \frac{4}{3} - x$ là :

- A. $y = 2 - x$. B. $y = x - 2$. C. $y = 3 - x$. D. $y = 1 - x$.

Câu 27: $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - x + 1}{x^2 - 1}$ bằng:

- A. $+\infty$. B. -1 . C. 1 . D. $-\infty$.

Câu 28: Vi phân của hàm số $y = 2x^5 - \frac{2}{x} + 5$ là biểu thức nào sau đây?

- A. $\left(10x^4 - \frac{2}{x^2}\right)dx$. B. $\left(10x^4 + \frac{2}{x^2} + 5\right)dx$. C. $\left(10x + \frac{2}{x^2}\right)dx$. D. $\left(10x^4 + \frac{2}{x^2}\right)dx$.

Câu 29: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.
 B. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
 C. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 D. Cả ba mệnh đề trên đều sai.

Câu 30: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD, cạnh đáy và cạnh bên bằng a. Khoảng cách từ S đến (ABCD) bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{a}{\sqrt{2}}$ B. a C. $\frac{a}{2}$ D. $\frac{a}{\sqrt{3}}$

Câu 31: Phương trình lượng giác: $2\cos x + \sqrt{2} = 0$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-7\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

Câu 32: Giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow 2} (x^3 + 1)$ có kết quả là:

- A. $-\infty$ B. 1 C. 9 D. $+\infty$

II. Phần luận (2,0 điểm):

Bài 1: (0,5 điểm): Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{2x}$.

Bài 2: (0,5 điểm):

Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 1$ có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x = 2$.

Bài 3: (1,0 điểm):

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông có cạnh bằng $a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2a\sqrt{3}$

a. Chứng minh $BD \perp (SAC)$.

b. Xác định và tính góc giữa cạnh bên SC và mặt phẳng (ABCD).

----- HẾT -----

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II MÔN TOÁN 11*Năm học 2017 – 2018***B. ĐÁP ÁN****I. PHẦN TRẮC NGHIỆM****ĐỀ 109**

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	D	B	D	B	A	C
9	10	11	12	13	14	15	16
D	C	A	A	D	C	B	B
17	18	19	20	21	22	23	24
A	C	B	D	C	C	B	C
25	26	27	28	29	30	31	32
B	A	A	D	D	A	D	C

ĐỀ 271

1	2	3	4	5	6	7	8
B	A	A	B	C	A	B	D
9	10	11	12	13	14	15	16
C	B	D	D	B	C	B	A
17	18	19	20	21	22	23	24
B	B	C	C	C	C	D	D
25	26	27	28	29	30	31	32
A	D	D	C	A	A	D	A

ĐỀ 312

1	2	3	4	5	6	7	8
C	C	B	A	C	C	B	D
9	10	11	12	13	14	15	16
A	A	A	B	B	D	D	A
17	18	19	20	21	22	23	24
C	B	A	D	B	D	D	B
25	26	27	28	29	30	31	32
A	D	C	D	A	C	C	B

ĐỀ 435

1	2	3	4	5	6	7	8
D	C	C	C	D	B	C	A
9	10	11	12	13	14	15	16
A	A	B	B	B	D	C	D
17	18	19	20	21	22	23	24
C	A	A	C	B	A	D	A
25	26	27	28	29	30	31	32
B	D	D	B	A	B	C	D

ĐỀ 546

1	2	3	4	5	6	7	8
B	D	D	C	C	B	A	A
9	10	11	12	13	14	15	16
A	D	D	A	C	C	A	C
17	18	19	20	21	22	23	24
C	A	D	D	B	D	B	B
25	26	27	28	29	30	31	32
C	C	B	A	B	D	B	A

ĐỀ 698

1	2	3	4	5	6	7	8
D	A	B	C	B	C	C	D
9	10	11	12	13	14	15	16
B	D	A	C	D	A	D	A
17	18	19	20	21	22	23	24
D	C	C	C	A	B	B	C
25	26	27	28	29	30	31	32
B	A	A	B	D	B	A	D

ĐỀ 764

1	2	3	4	5	6	7	8
A	D	A	C	C	C	A	D
9	10	11	12	13	14	15	16
A	C	D	A	A	C	B	D
17	18	19	20	21	22	23	24
B	D	C	D	A	B	D	B
25	26	27	28	29	30	31	32
D	C	B	C	B	B	B	A

ĐỀ 850

1	2	3	4	5	6	7	8
A	C	B	B	A	C	C	A
9	10	11	12	13	14	15	16
A	A	D	D	B	D	C	B
17	18	19	20	21	22	23	24
C	C	C	B	B	D	A	D
25	26	27	28	29	30	31	32
A	A	D	B	C	B	D	D

II. PHẦN LUẬN

Đề 109,312,546,764

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1	Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{2x}$	0,5
	Ta có $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{-2+\sqrt{x+4}}{2x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{2x(2+\sqrt{x+4})}$	0,25
	$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{2(2+\sqrt{x+4})} = \frac{1}{8}$	0,25
Câu 2	Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 1$ có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x = 2$.	0,5
	phương trình tiếp tuyến tại điểm thuộc đồ thị hs: $y = f'(x_0)(x - x_0) + y_0$ Ta có: $y' = 3x^2 + 6x$ Thay $x = 2$ vào đồ thị của (C) ta được $y = 21$ và $y'(2) = 24$	0,25
	Phương trình tiếp tuyến là: $y = 24x - 27$	0,25
Câu 3	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông có cạnh bằng $a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2a\sqrt{3}$ a. Chứng minh $BD \perp (SAC)$. b. Xác định và tính góc giữa cạnh bên SC và mặt phẳng (ABCD).	1,0
a	<i>Chứng minh</i> $BD \perp (SAC)$.	0,5
	Vẽ hình đúng đến câu a (sai không có điểm) $ABCD$ là hình vuông $\Rightarrow BD \perp AC$. Từ giả thiết $SA \perp (ABCD)$ và $BD \subset (ABCD) \Rightarrow SA \perp BD$.	0,25
	Ta có $\begin{cases} BD \perp AC \\ BD \perp SA \\ SA \cap AC = A \end{cases} \Rightarrow BD \perp (SAC)$.	0,25
b	Xác định và tính góc giữa cạnh bên SC và mặt phẳng (ABCD).	0,5
	Vì AC là hình chiếu của SC trên mặt phẳng (ABCD) nên góc giữa SC và mp (ABCD) là góc SCA	0,25
	Ta có $AC = a \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 2a \Rightarrow \tan SCA = \frac{SA}{AC} = \sqrt{3}$ Vậy $SCA = 60^\circ$	0,25

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1	Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x-1}$.	0,5
	Ta có $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{-2+\sqrt{x+3}}{x-1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{(x-1)(2+\sqrt{x+3})}$	0,25
	$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{(2+\sqrt{x+3})} = \frac{1}{4}$	0,25
Câu 2	Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 1$ có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x = 1$.	0,5
	phương trình tiếp tuyến tại điểm thuộc đồ thị hs: $y = f'(x_0)(x - x_0) + y_0$ Ta có: $y' = 3x^2 + 6x$ Thay $x = 1$ vào đồ thị của (C) ta được $y = 5$ và $y'(1) = 9$	0,25
	Phương trình tiếp tuyến là: $y = 9x - 4$	0,25
Câu 3	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông có cạnh bằng $a\sqrt{6}$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 6a$. a. Chứng minh $BD \perp (SAC)$. b. Xác định và tính góc giữa cạnh bên SC và mặt phẳng (ABCD)	1,0
a	Chứng minh $BD \perp (SAC)$.	0,5
	Vẽ hình đúng đến câu a (sai không có điểm) $ABCD$ là hình vuông $\Rightarrow BD \perp AC$. Từ giả thiết $SA \perp (ABCD)$ và $BD \subset (ABCD) \Rightarrow SA \perp BD$.	0,25
	Ta có $\begin{cases} BD \perp AC \\ BD \perp SA \\ SA \cap AC = A \end{cases} \Rightarrow BD \perp (SAC)$.	0,25
b	Xác định và tính góc giữa cạnh bên SC và mặt phẳng (ABCD).	0,5
	Vì AC là hình chiếu của SC trên mặt phẳng (ABCD) nên góc giữa SC và mp (ABCD) là góc SCA	0,25
	Ta có $AC = a \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{6} = 2\sqrt{3}a \Rightarrow \tan SCA = \frac{SA}{AC} = \frac{6a}{2\sqrt{3}a} = \sqrt{3}$ Vậy $SCA = 60^\circ$	0,25

